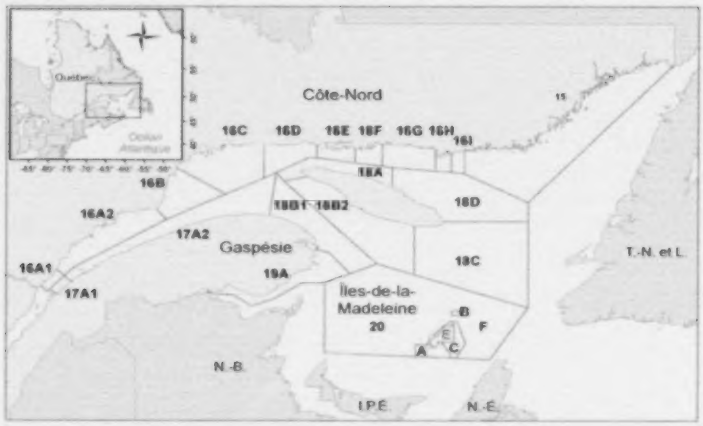
Pêches et Océans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans

Fisheries and Oceans Canada
Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région du Québec
Avis scientifique 2016/027

ÉVALUATION DES STOCKS DE PÉTONCLE DES EAUX CÔTIÈRES DU QUÉBEC EN 2015



Source : MPO 2011

Figure 1. Zones de pêche du pétoncle au Québec.

Contexte

*Deux espèces de pétoncles sont pêchées commercialement dans le golfe du Saint-Laurent, soit le pétoncle géant (*Placopecten magellanicus*) et le pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*). La pêche se pratique près des côtes à l'aide d'une drague de type Digby et les débarquements se font surtout sous forme de muscle. Étant donné la difficulté de distinguer visuellement les muscles des deux espèces, les statistiques de la pêche commerciale sont présentées sans tenir compte de l'espèce. Toutefois, les prises d'un secteur sont généralement constituées d'une seule espèce.*

Les eaux québécoises sont divisées en 24 zones de gestion (Figure 1) auxquelles l'accès est limité à un nombre restreint de pêcheurs. L'effort de pêche est aussi contrôlé par une saison de pêche et les captures sont limitées par des contingents ou par un nombre limité de jours de pêche.

L'évaluation de la ressource est effectuée aux trois ans de façon à déterminer si les changements survenus dans l'état de la ressource justifient des ajustements à l'approche de conservation et au plan de gestion. Les principaux indicateurs utilisés pour cette évaluation proviennent des débarquements, des journaux de bord et de l'échantillonnage des captures commerciales.

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 24 février 2016 sur l'Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada (MPO).

SOMMAIRE

- Au Québec, les débarquements annuels de pétoncles ont totalisé en moyenne 63 t de muscles pour la période de 2013 à 2015, ce qui représente une diminution de 10 % par rapport à la période 2010-2012. Par ailleurs, l'effort de pêche a aussi diminué de 11 % par rapport à 2010-2012. Les débarquements provenaient à 73 % des Îles-de-la-Madeleine, 23 % de la Côte-Nord et 4 % de la Gaspésie.

Côte-Nord

- Les débarquements ont diminué de 25 % par rapport à 2010-2012, tandis que l'effort de pêche a augmenté de 14 %.
- De 2013 à 2015, il n'y a pas eu d'effort de pêche dans les zones 16A1, 16A2, 16B, 16G, 16H, 16I, 18D et très peu dans les zones 15, 16C, 16D et 18A. L'état de la ressource est donc inconnu dans ces zones.
- Dans la zone 16E, la pêche a été depuis 2008 principalement dirigée sur le gisement « D » situé au sud de La Grande Île, où le recrutement des années précédentes avait été très bon. Les PUE commerciales des 3 dernières années sont inférieures à la moyenne 1992-2012 et celles des 2 dernières années sont parmi les plus faibles de la série historique. Le poids moyen des muscles débarqués de 2013 à 2015 demeure inférieur à la moyenne historique. Le dernier relevé de recherche (2014) montre que la densité de pétoncles de taille non-commerciale est supérieure à la moyenne et représente la plus forte valeur de la série, tandis que la densité des tailles commerciales demeure très faible. La majorité des indicateurs suggère que le taux d'exploitation est trop élevé. Il est donc recommandé de ne pas dépasser le niveau moyen d'effort des 3 dernières années et de diminuer l'effort de pêche sur le gisement « D ».
- Dans la zone 16F, les PUE des journaux de bord ont été très faibles de 2013 à 2015 et demeurent sous la moyenne de la série historique. Le poids moyen des muscles débarqués de 2013 à 2015 se situe près de la moyenne historique. Le dernier relevé de recherche (2014) montre que la densité des pétoncles de taille commerciale demeure inférieure à la moyenne de la série, alors que celle des pétoncles de taille non-commerciale est moyenne et sans tendance depuis 2004. Il est donc recommandé de ne pas dépasser le niveau d'effort moyen des 3 dernières années.

Gaspésie

- Les débarquements de pétoncle ainsi que l'effort de pêche ont diminué respectivement de 52 % et 57 % en 2013-2015 par rapport à 2010-2012.
- De 2013 à 2015, il y a eu absence ou peu d'effort de pêche dans les zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2 et 18C. L'état de la ressource est donc inconnu dans ces zones.
- Dans la zone 19A, les débarquements et l'effort de pêche en 2015 représentaient les plus faibles valeurs de la série historique. Les PUE sont faibles et stables depuis 2012. Au cours des deux dernières années, l'exploitation a été dirigée principalement sur 2 gisements. Il est donc recommandé de ne pas augmenter l'effort de pêche sur ces deux gisements.

Îles-de-la-Madeleine

- Dans la zone 20A, les débarquements de pétoncle géant ont augmenté significativement en 2007 et sont stables depuis. L'effort de pêche est bien distribué sur l'ensemble des gisements.
- Les PUE ont augmenté significativement en 2007 et sont assez stables depuis, mais à un niveau inférieur aux années 1980.
- Le relevé de recherche de 2015 indique une tendance haussière depuis 2009 des abondances des pétoncles de taille commerciale (100 mm et plus), de taille pré-recrue (85 à 100 mm) et de 70 à 85 mm qui atteignent des valeurs près des maximums et bien supérieures aux médianes de la série de référence (1987-2008).
- Des règles de décision sont en place depuis 2010 pour déterminer l'effort de pêche. Cet effort est calculé à partir des PUE provenant des journaux de bord et des indices d'abondance du relevé de recherche. L'effort de pêche est à revoir annuellement après la mise à jour des indicateurs. Pour 2016, l'effort de pêche maximal établi pour la zone 20A est de 329 jours en mer.
- Un relevé de recherche a été réalisé en 2015 sur la portion du « Dix-Milles » située dans la zone 23. Les superficies de présence pour le pétoncle géant et d'Islande dans la zone 23 sont respectivement de 38,4 et 27,4 km^2. Selon l'analyse de la distribution et des densités observées pour le pétoncle géant, la portion du gisement située dans la zone 23 est le prolongement du gisement situé dans la zone 20A. Le gisement de pétoncle d'Islande chevauche les 2 zones selon des proportions équivalentes.

INTRODUCTION

Contexte biologique

Il y a deux espèces de pétoncles indigènes au Québec, soit le pétoncle géant (*Placopecten magellanicus*) et le pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*). Ces deux espèces se retrouvent principalement sur des fonds de gravier, de coquillage ou de roche, généralement à des profondeurs variant entre 20 et 60 mètres. Les pétoncles sont sédentaires et vivent en agrégations appelées «gisements». Cette particularité doit être prise en considération lors de l'élaboration des stratégies de conservation et des plans de gestion de la pêche. Les principaux gisements exploités de pétoncle d'Islande sont présents sur la Côte-Nord, à l'île d'Anticosti et sur la rive nord de la Gaspésie (Figure 2). À l'inverse, les gisements exploités de pétoncle géant se trouvent surtout dans le sud du golfe, incluant les Îles-de-la-Madeleine et la baie des Chaleurs, et occasionnellement sur la Basse-Côte-Nord.

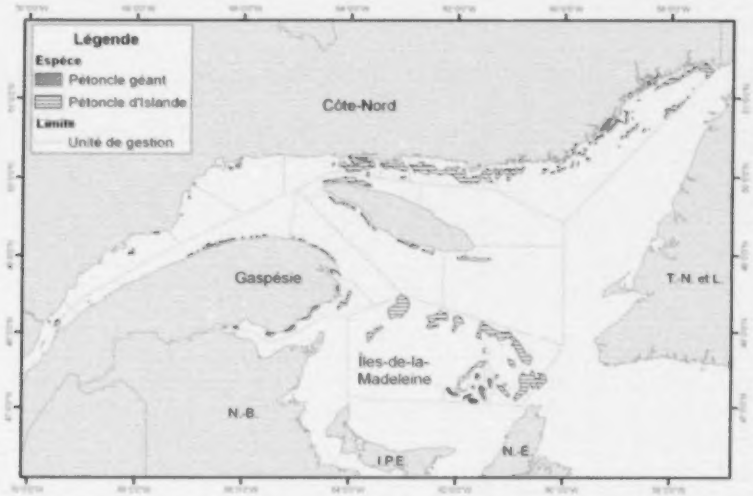


Figure 2. Distribution connue du pétoncle géant et du pétoncle d'Islande dans les eaux côtières du Québec

La croissance en taille du pétoncle géant est plus rapide que celle du pétoncle d'Islande. Cette croissance varie d'une région à l'autre et est influencée par la qualité de l'habitat et les conditions environnementales. Dans le golfe du Saint-Laurent, les tailles commerciales sont atteintes vers l'âge de 8 ans chez le pétoncle d'Islande (70 mm) et vers l'âge de 6 ans chez le pétoncle géant (100 mm).

Chez le pétoncle, les sexes sont séparés et la fécondation des œufs est externe. La production d'œufs d'un pétoncle est proportionnelle à la taille au cube et le succès de la fécondation des œufs dépend, entre autre, de la proximité entre les individus. La période de ponte est de courte durée et n'est pas synchrone à l'échelle du golfe. Sur la Côte-Nord et à l'île d'Anticosti, la reproduction se déroule entre la mi-juillet et la fin août selon le secteur. Chez le pétoncle géant, la ponte a lieu en août dans la baie des Chaleurs et à partir de la fin août aux Îles-de-la-Madeleine.

Le développement des larves dure environ cinq semaines, à partir de la fécondation de l'œuf jusqu'à la fixation de la larve sur le fond. Durant cette période, les larves sont dispersées dans la colonne d'eau. Les pétoncles juvéniles se fixent généralement à proximité des adultes. Les gisements sont habituellement associés à la présence de zones de rétention des larves. Un support adéquat est toutefois requis pour assurer le succès de la fixation des juvéniles. Durant la période de déposition, les juvéniles sont très sensibles à la perturbation des sédiments par les engins de pêche. Par conséquent, il est déconseillé de draguer les gisements de pétoncle d'août à novembre pour assurer une meilleure survie des juvéniles lors de leur déposition sur le fond.

Le rendement en poids du muscle d'un pétoncle d'une taille donnée varie en fonction du cycle de reproduction. Le poids maximal du muscle est atteint au printemps juste avant le développement gonadique. Le poids du muscle est à son plus faible au moment de la ponte et sa croissance recommence à l'automne.

Description de la pêche

La pêche commerciale du pétoncle au Québec a débuté à la fin des années 1960. Cette pêche se pratique près des côtes principalement à l'aide d'une drague de type Digby. L'exploitation commerciale porte à la fois sur les deux espèces de pétoncle. Généralement, les débarquements se font sous forme de muscle et les statistiques présentées dans ce document sont exprimées en poids de muscle. La difficulté à distinguer visuellement les muscles des deux espèces complique l'analyse des statistiques de pêche. Toutefois, les deux espèces ne sont pas réparties uniformément dans le golfe du Saint-Laurent et les prises d'un secteur sont généralement constituées d'une seule espèce.

Les eaux québécoises sont divisées en 24 zones de pêche réparties en trois secteurs, soit la Côte-Nord (zones 15, 16A1, 16A2, 16B, 16C, 16D, 16E, 16F, 16G, 16H, 16I, 18A, 18D), la Gaspésie (zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2, 18C, 19A) et les Îles-de-la-Madeleine (zones 20A, 20B, 20C, 20E et 20F) (Figure 1). Il y a peu de pêcheurs actifs dans la majorité de ces zones et l'effort de pêche récent y est peu élevé ou nul. En 2015, 77 permis réguliers et 2 permis exploratoires ont été émis. Le plan de gestion est établi pour chaque zone à partir des modalités suivantes : longueur du bateau, dimension de la drague (< 7,31 m), saison et heures de pêche, et quota individuel ou contingent global ou nombre de jours de pêche permis (Tableau 1).

Un changement majeur dans le mode de gestion de la pêche des zones 16E, 16F et 18A s'est fait en 2006. La pêche y est gérée par le contrôle de l'effort, c'est-à-dire par un nombre limité de jours de pêche pour la saison et d'heures de pêche par jour. Cette gestion par jour de pêche est aussi appliquée à la zone 20A des Îles-de-la-Madeleine depuis 2007 et des règles de décision sont en place depuis 2010 pour déterminer l'effort de pêche.

Tableau 1. Mesures de gestion de la pêche aux pétoncles en 2015.

Zone	Nombre de permis	Contingent (t muscles ou jours de pêche)	Saison (jour/mois)	Horaire	Vérification à quai	Appel de sortie	Appel d'entrée	Observateur en mer (% des voyages)	SSN[1]	Taille limite et compte en chair[2]
15	33 + 2[3]		19/05 - 30/11							
16A1	1	10,9 t	15/04 - 06/12			100 %	100 %	5 %	100 %	
16A2	1	3,8 t	15/04 - 06/12				100 %		100 %	
16B	1	6,8 t	15/04 - 22/11				100 %			
16C	2	12,8 t	13/05 - 01/11		100 %	100 %	100 %	5 %		
16D[4]		6,1 t	15/04 - 08/11				100 %			
16E	9	140 jours[5] (277 jours)	23/04 - 31/12	5h - 20h	Sporadique	100 %	100 %		100 %	
16F	9	50 jours[6] (164 jours)	23/04 - 31/12	5h - 20h	Sporadique	100 %	100 %		100 %	
16G[7]	3	13,7 t	22/04 - 15/11				100 %			
16H[8]	8	8,3 t	15/04 - 08/11		100 %		100 %			
16I[9]			19/05 - 30/11							
17A1	1	10,9 t	01/04 - 30/11			av. 19h la veille	100 %	5 %	100 %	100 mm; 30
17A2	1	4,0 t	01/04 - 30/11				100 %		100 %	100 mm; 30
18A	9	258 jours	23/04 - 31/12	6h – 21h	Sporadique	100 %	100 %			
18B1	3		01/05 - 30/09				100 %		100 %	100 mm; 30
18B2	3	16,0 t	01/04 - 30/11				100 %		100 %	100 mm; 30
18C	3	11,0 t	01/04 - 30/11		100 %		100 %		100 %	
18D[10]	1	10,0 t	29/04 - 08/11				100 %			
19A	1		01/05 - 30/11	Jour[11], heure			100 %		100 %	100 mm; 30
20A	23	322 jours	30/03 - 08/08				100 %		100 %	100 mm; 30
20B	23		30/03 - 08/08				100 %		100 %	100 mm; 30
20C	23		30/03 - 08/08				100 %		100 %	100 mm; 30
20E	Zone refuge									
20F	23		30/03 - 08/08				100 %		100 %	100 mm; 30

[1] = Système de surveillance des navires (SSN)
[2] = Compte en chair : nombre maximum de muscles dans 500 g
[3] = Permis exploratoire pour le pétoncle d'Islande
[4] = Ouvert à tous les détenteurs de permis de pétoncle résidant de Sept-Îles à Pointe-Parent
[5] = Effort de pêche provisoire, 140 jours de pêche au total sont alloués dont un maximum de 100 jours dans le gisement « D »
[6] = Effort de pêche provisoire, 50 jours de pêche sont alloués
[7] = Accessibles aux pêcheurs du groupe A
[8] = Accès aux pétoncliers du groupe A et accès à 6 pétoncliers de la Basse-Côte-Nord sans permis de crabe.
[9] = Ouvert à tous les détenteurs de permis de pétoncle de la zone 15
[10] = Ouvert à tous les détenteurs de permis de pétoncle résidant de Tadoussac à Pointe-Parent
[11] = Selon les jours de la semaine, du lundi au vendredi de 5h à 18h (Cap Gaspé à Miguasha) et samedi, de 5h à midi (Cap Gaspé à Port-Daniel)

De 2013 à 2015, les débarquements annuels ont totalisé en moyenne 63 t de muscle, soit une diminution de 10 % par rapport à 2010-2012 (Figure 3). Ils provenaient par ordre décroissant d'importance, des Îles-de-la-Madeleine (73 %), de la Côte-Nord (23 %) et de la Gaspésie (4 %). Durant cette même période, l'effort de pêche a diminué de 11 % au Québec par rapport à 2010-2012 (Figure 4).

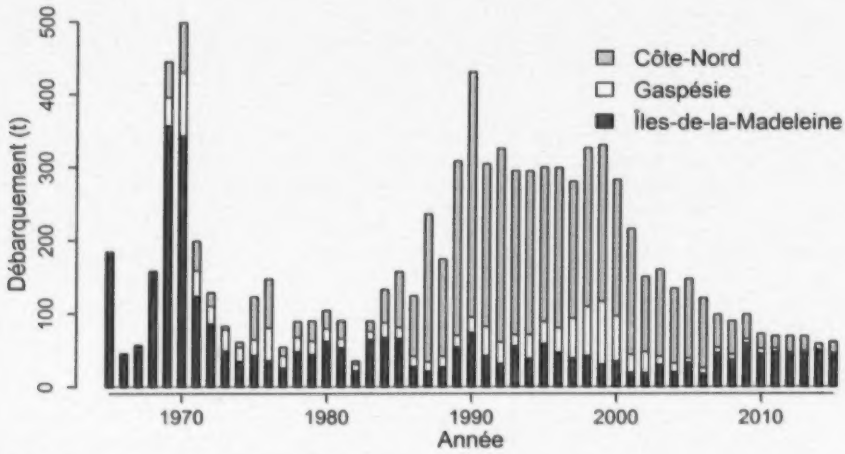


Figure 3. Débarquement de pétoncle au Québec.

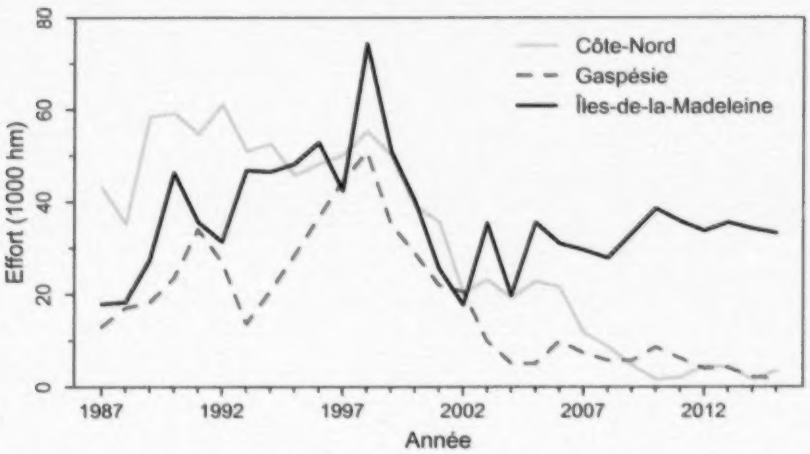


Figure 4. Effort de pêche au Québec exprimé en heures de pêche standardisées pour un mètre de drague.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

L'évaluation de l'état des populations de pétoncle est basée essentiellement sur l'analyse des indices de la pêche commerciale provenant des journaux de bord et de l'échantillonnage en mer ou à quai (Tableaux 2 et 3). Elle est également basée sur des indices mesurés lors de relevés de recherche réalisés aux deux ans pour les gisements de la Minganie (zones 16E et 16F) et des Îles-de-la-Madeleine (zone 20A).

Tableau 2. Prise par unité d'effort (kg de muscle par heure de pêche et par mètre de drague) estimée à partir des journaux de bord.

Année	Zone de pêche								
	15	16D	16E*	16F*	17A2	18A*	18B1	19A	20A
2003	1,64	0,76	2,38	2,06	1,27	1,50	1,44	0,68	0,87
2004	2,09	3,70	1,89	2,35		1,44	2,31	0,72	0,87
2005	2,08		1,74	2,10		1,55	5,81	0,83	0,84
2006	2,34		1,57	1,65	0,60	1,27	2,03	0,85	0,60
2007	1,74		1,38	1,55	0,48	1,13	2,60	0,92	1,64
2008			1,80	1,61		1,11	2,38	1,12	1,37
2009	1,97		1,92	1,37	0,66	0,48	2,71	0,95	1,83
2010	1,73		1,83		1,24		2,91	0,81	1,24
2011	1,41		2,14	1,30			4,20	0,73	1,35
2012	1,25		1,67	1,38	0,64		0,99	0,64	1,32
2013			1,72	1,40		0,84		0,80	1,30
2014			1,34	1,59				0,65	1,44
2015	1,53	5,14	1,42	1,36	3,12	0,74	7,58	0,69	1,31
Moyenne 1992-2012	1,72	4,84	1,80	1,81	1,35	1,26	2,07	0,93	1,04

* : kg de muscle par trait de pêche et par mètre de drague

Tableau 3. Poids moyen (g) des muscles débarqués.

Année	Zone de pêche								
	15	16D	16E	16F	17A2	18A	18B1	19A	20A
2003	13,0		13,5	14,2	17,1	9,9		21,0	19,7
2004			13,0	12,0		8,0	29,3	19,9	21,7
2005	16,8		10,4	10,9		10,0	32,4	16,1	21,0
2006	12,9		11,5	11,2	13,0	7,7	30,8	16,4	18,5
2007			12,2	11,6	11,9		35,7	21,1	19,2
2008			11,3	11,3			36,1	19,5	27,8
2009			10,8				31,0	18,1	16,1
2010			10,7				42,4	20,9	23,6
2011			11,2	11,2			34,8	21,7	24,0
2012			11,9	12,1				20,9	27,3
2013			12,2	11,1				18,9	26,7
2014			11,5					18,6	24,8
2015			12,9	11,8		8,1	34,5	20,9	24,8
Moyenne 1992-2012	14,4	11,8	13,1	11,4	15,0	9,9	34,1	18,6	19,9

Côte-Nord

Le pétoncle d'Islande est pêché sur toute la rive nord du golfe du Saint-Laurent et le pétoncle géant seulement sur la Basse-Côte-Nord. La Côte-Nord est divisée en 13 zones de pêche distinctes qui sont réparties de l'embouchure du Saguenay à Blanc-Sablon et sur la rive nord de l'île d'Anticosti. Les débarquements moyens de la Côte-Nord étaient d'environ 15 t de muscle entre 2013 et 2015. Par rapport à 2010-2012, les débarquements annuels moyens de 2013 à 2015 ont diminué de 25 % avec une augmentation de l'effort de pêche de 14 %. Les débarquements provenaient du secteur de l'archipel de Mingan (zones 16E et 16F) et de la rive Nord de l'Île d'Anticosti (zone 18A).

Haute-Côte-Nord (zones de gestion du pétoncle 16A1, 16A2, 16B et 16C)

Aucun débarquement n'a été enregistré depuis 2010 dans les zones de la Haute-Côte-Nord (Figure 5) à l'exception de la zone 16C en 2015. Pour cette dernière, une pêche exploratoire de 2 jours a été réalisée à l'automne 2015. Ces zones sont exploitées par cinq pêcheurs et l'effort est contrôlé par le nombre de permis émis ainsi que par des contingents.

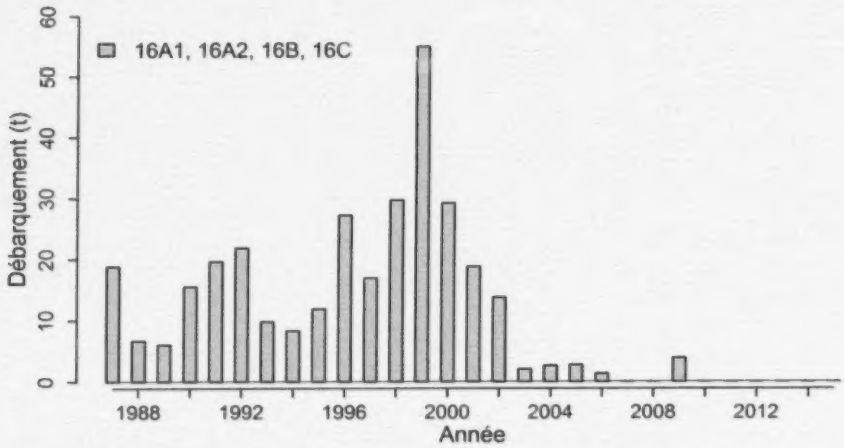


Figure 5. Débarquement de pétoncle des zones 16A1, 16A2, 16B et 16C.

Moyenne-Côte-Nord (zones de gestion du pétoncle 16D, 16E, 16F, 16G et 18A)

Neuf permis de pêche donnent accès aux zones 16E, 16F et 18A, cinq permis accèdent à la zone 16G et tous les pêcheurs de pétoncles de la Moyenne-Côte-Nord ont accès à la zone 16D. Chacune de ces zones est contingentée et l'effort de pêche y est régi sur une base journalière et saisonnière. Les débarquements de la Moyenne-Côte-Nord n'ont atteint que 19,5, 8,5 et 16,2 t de muscle respectivement pour 2013, 2014 et 2015. Le débarquement de 2014 représentait la plus faible valeur de la série historique. Les débarquements demeurent à un niveau très faible comparativement au début de l'exploitation de ces zones (Figure 6).

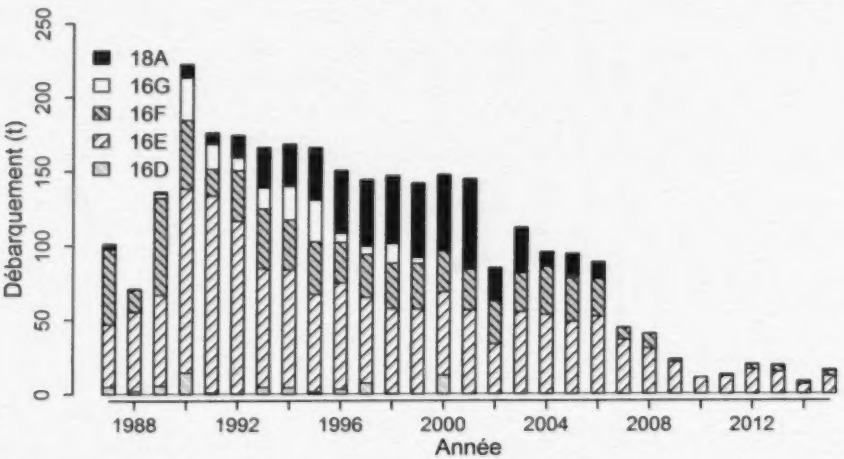


Figure 6. Débarquement de pétoncle des zones 16D, 16E, 16F, 16G et 18A.

De Rivière Manitou au phare de l'île aux Perroquets (zone 16D), il n'y a pas eu d'effort de pêche depuis 2005 sauf pour 2015 ou une journée de pêche a été réalisée. Depuis 1996, les débarquements et les rendements ont été faibles en raison du caractère sporadique de l'effort de pêche déployé dans cette zone.

Dans la zone 16E, les débarquements étaient stables à 50-60 t de 1997 à 2006, ils ont ensuite diminué jusqu'en 2010 pour atteindre 11 t, puis ont légèrement augmenté jusqu'à 17 t en 2012. Un creux historique de 7 t a été atteint en 2014 et les débarquements n'ont été que de 12 t en 2015 (Figure 6). Durant cette même période, l'effort de pêche a diminué constamment passant de plus de 200 jours en mer à moins de 100 jours sur un total autorisé de 277. Depuis 2008, l'effort de pêche a été principalement concentré sur un seul gisement, soit le gisement « D » situé au sud de la Grande Île et sur lequel de fortes cohortes ont recruté à la pêche à partir de 2007. Ce fort recrutement avait été identifié dès 2003 lors des relevés de recherche. Les autres gisements, à l'exception du gisement « Q » en 2015, ont été très peu exploités durant les trois dernières saisons. Les PUE des 3 dernières années provenant des journaux de bord sont inférieures à la moyenne 1992-2012 et celles des 2 dernières années sont parmi les plus faibles de la série historique (Tableau 2). Le poids moyen des muscles débarqués de 2013 à 2015 est supérieur à celui de la période 2010-12, mais demeure inférieur à la moyenne historique (Tableau 3). L'augmentation du poids moyen observée en 2015 coïncide avec la reprise de l'exploitation du gisement « Q ».

Le relevé de recherche de 2014 montre que la densité des pétoncles de taille commerciale demeure très faible et représente la deuxième plus faible valeur de la série historique (Figure 7). La densité de pétoncles de taille non-commerciale est supérieure à la moyenne et représente la plus forte valeur de la série (Figure 7).

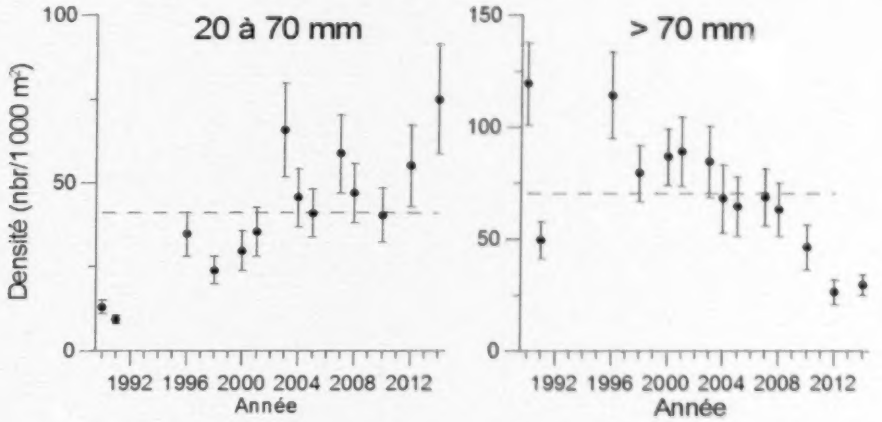


Figure 7. Indice de densité de pétoncles non commerciaux (20 à 70 mm) et commerciaux (> 70 mm) lors des relevés de recherche en Minganie, zone 16E (± erreur-type). Les lignes pointillées représentent les moyennes de la série 1990-2014.

Les débarquements et l'effort de pêche dans la zone 16F de 2013 à 2015 ont augmenté comparativement à la période de 2010-2012: ils ont été en moyenne de 3,1 t et de 22 jours de pêche par saison sur un total autorisé de 164 jours (Figure 6). Les PUE des journaux de bord sont très faibles et demeurent sous la moyenne de la série historique (Tableau 2). Le poids moyen des muscles débarqués de 2013 à 2015 se situe près de la moyenne historique (Tableau 3). Le relevé de recherche de 2014 montre que la densité des pétoncles de taille commerciale demeure inférieure à la moyenne et représente la deuxième plus faible valeur de

la série. Aucune tendance n'est observée pour les pétoncles de taille non-commerciale entre 2004 et 2014 (Figure 8).

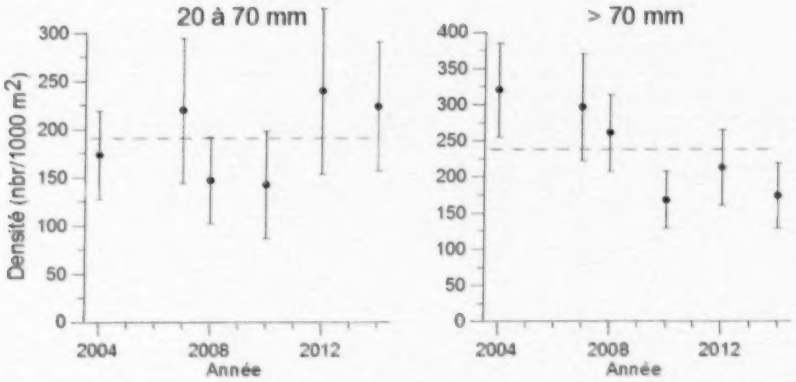


Figure 8. Indice de densité de pétoncles non commerciaux (20 à 70 mm) et commerciaux (> 70 mm) lors des relevés de recherche en Minganie, zone 16F (± erreur-type). Les lignes pointillées représentent les moyennes de la série 2004-2014.

Dans la zone 16G, entre Baie-Johan-Beetz et Natashquan, les débarquements, l'effort et les PUE étaient plutôt variables jusqu'en 2005 (Figure 6) et depuis, il n'y a pas eu de débarquements.

La zone 18A a été peu exploitée de 2013 à 2015 malgré une possibilité de 258 jours en mer (Figure 6). Les débarquements et l'effort de pêche avaient significativement diminué en 2002 pour ensuite continuer à diminuer constamment jusqu'en 2009. Durant cette même période, une diminution des PUE était observée. Pour la période de 2013 à 2015, les PUE sont très faibles et demeurent sous la moyenne de la série historique.

Basse-Côte-Nord (zones de gestion du pétoncle 16H, 16I et 15)

En 2015, il y avait huit permis pour la zone 16H ainsi que 33 permis réguliers et 2 permis exploratoires pour le pétoncle d'Islande donnant accès aux zones 15 et 16I. Avant 1992, les débarquements de la Basse-Côte-Nord étaient en majorité composés de pétoncle géant. De 1992 à 1998, les débarquements de pétoncle d'Islande en provenance des zones 16H et 16I ont pris une plus grande importance. Depuis 1998, les débarquements des deux espèces de pétoncle ont chuté en Basse-Côte-Nord et ont totalisé seulement 0,03 t de muscle en 2015 (Figure 9). Il n'y a pas eu d'effort de pêche dans la zone 15 en 2013 et 2014. Les zones 16H et 16I ne sont pas exploitées depuis 2004 et 2005 respectivement.

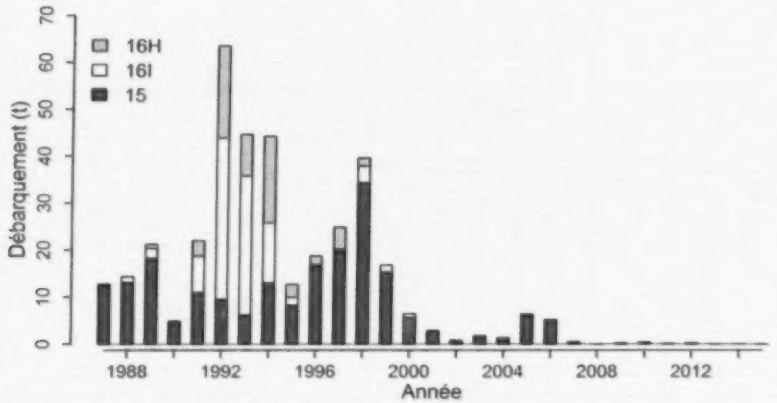


Figure 9. Débarquement de pétoncle des zones 15, 16H et 16I de la Basse-Côte-Nord.

Gaspésie (zones de gestion du pétoncle 17A1, 17A2, 18B1, 18B2, 18C et 19A)

La Gaspésie regroupe trois secteurs de pêche, soit l'estuaire du Saint-Laurent et la rive nord de la Gaspésie (17A1, 17A2 et 18B1), l'île d'Anticosti (18B2 et 18C) et la baie des Chaleurs (19A). Le nombre de permis est limité dans chacune des zones. En 2015, il y avait un seul permis dans les zones 17A1 et 17A2, trois dans les zones 18B1, 18B2 et 18C et un dans la zone 19A. Il y a une saison de pêche dans chacune de ces zones et des contingents ont été fixés pour les zones 17A1, 17A2, 18B2 et 18C.

À partir de 1993, les débarquements de la Gaspésie ont augmenté progressivement jusqu'en 1999, année où ils ont atteint un sommet d'environ 80 t de muscle. Les débarquements du secteur de la Gaspésie ont diminué significativement en 2003 et demeurent faibles depuis (Figure 10). En 2015, les débarquements de la Gaspésie étaient de 2,0 t de muscle et la plus faible valeur de la série historique a été atteinte en 2014 avec un débarquement de 1,4 t de muscle. Les débarquements annuels moyens de 2013 à 2015 ont diminué de 52 % par rapport à 2010-2012, alors que l'effort de pêche diminuait de 57 %.

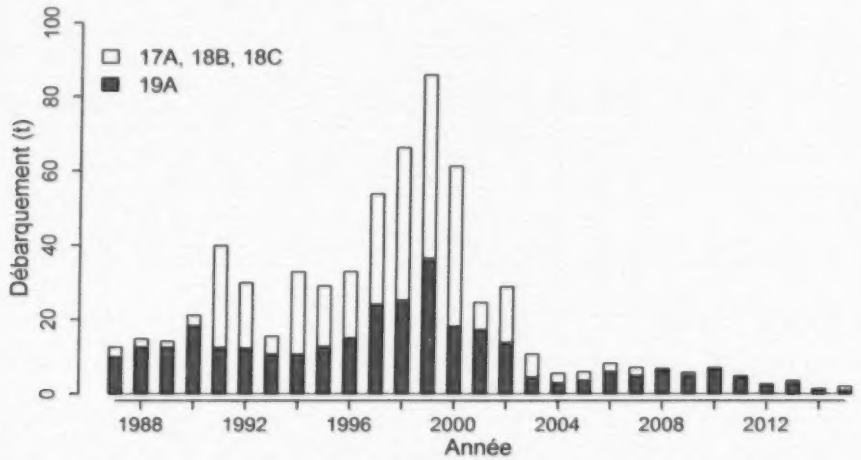


Figure 10. Débarquement de pétoncle en Gaspésie.

Il y a eu absence ou peu d'effort de pêche dans les zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2 et 18C en 2013-2015.

À la suite de la diminution de l'effort de pêche dans la zone 19A en 2003, les débarquements avaient diminué significativement et s'étaient plutôt stabilisés par la suite avec une moyenne de 5 t par année (Figure 10). En 2015, les débarquements et l'effort de pêche représentaient les plus faibles valeurs de la série historique, soient 1,0 t et 42 jours de pêche. Au cours des deux dernières années, l'exploitation a été dirigée principalement sur 2 gisements. La prise par unité d'effort est en diminution depuis 2008 et elle a atteint en 2015 l'une des valeurs les plus faibles de la série historique (Tableau 2). Le poids moyen des muscles des pétoncles géants débarqués entre 2013 et 2015 est légèrement supérieur à la moyenne de la série (Tableau 3).

Îles-de-la-Madeleine (zone de gestion du pétoncle 20)

Les Îles-de-la-Madeleine comptent plusieurs gisements de pétoncle, soit les fonds de pêche de la Pointe-du-Ouest, du Dix-Milles, de la Chaîne-de-la-Passe, du Sud-Ouest, de l'Île Brion et des Bancs de l'Est (Figure 11). La sous-zone 20E est fermée à la pêche et constitue une zone refuge pour le pétoncle géant.

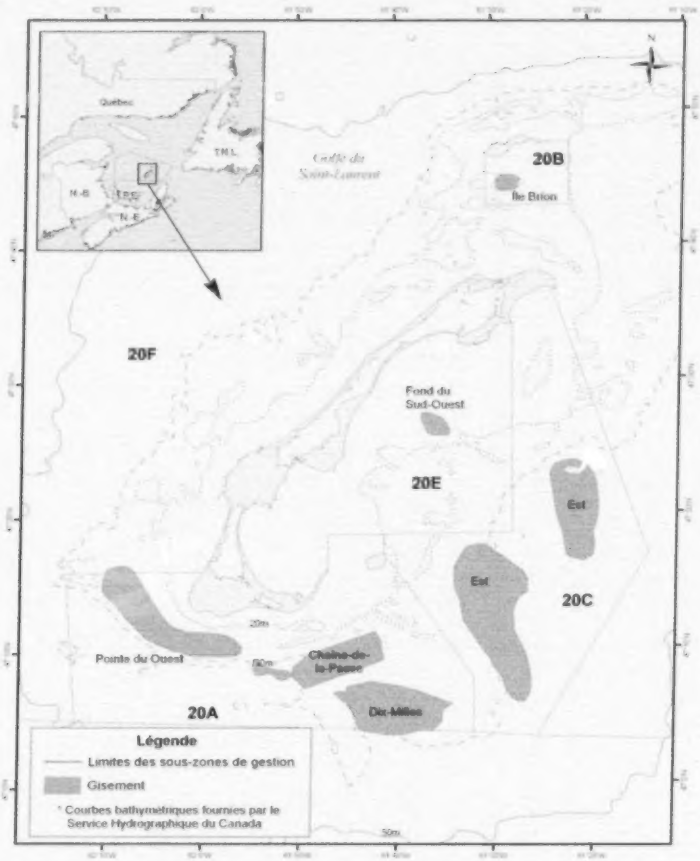


Figure 11. Délimitation des sous-zones et des principaux fonds de pêche aux pétoncles aux Îles-de-la-Madeleine.

Depuis 2007, l'effort de pêche dans la zone 20A est contrôlé par un nombre total de jours en mer autorisé et par une saison de pêche dans les zones 20B, 20C et 20F. L'effort autorisé dans la zone 20A était de 322 jours en 2013, 2014 et 2015. Ce maximum a presque été atteint à chacune de ces années. L'effort de pêche annuel (heures • mètre) est stable depuis 2005 et se situe légèrement au-dessus de la moyenne de la série 1992-2012. Les débarquements ont fortement augmenté en 2007, passant de 18 à 46 t de muscle, et sont stables depuis (Figure 12). L'effort de pêche des trois dernières années a été bien distribué sur les trois principaux gisements de la zone 20A, soit la Pointe-du-Ouest, le Dix-Milles et la Chaîne-de-la-Passe, alors que peu d'effort est fait annuellement dans les zones 20B, 20C et 20F.

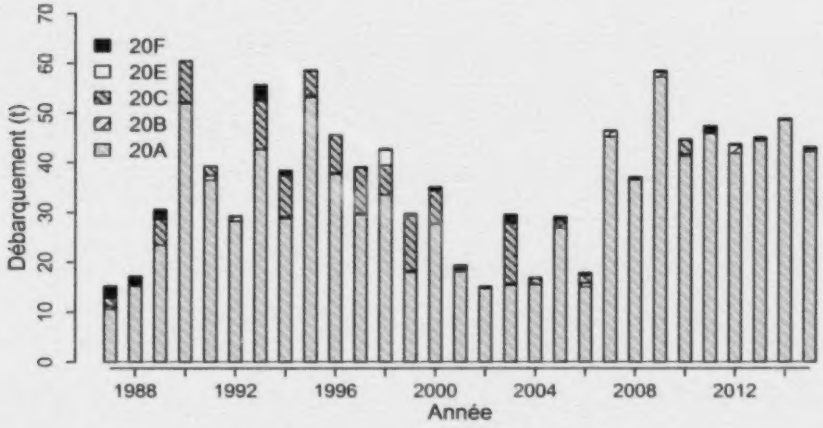


Figure 12. Débarquement de pétoncle aux Îles-de-la-Madeleine.

Les prises par unité d'effort estimées en 2013-2015 à partir des journaux de bord sont semblables à celles observées en 2010-2012 et demeurent significativement supérieures à celles du début des années 2000 (Figure 13).

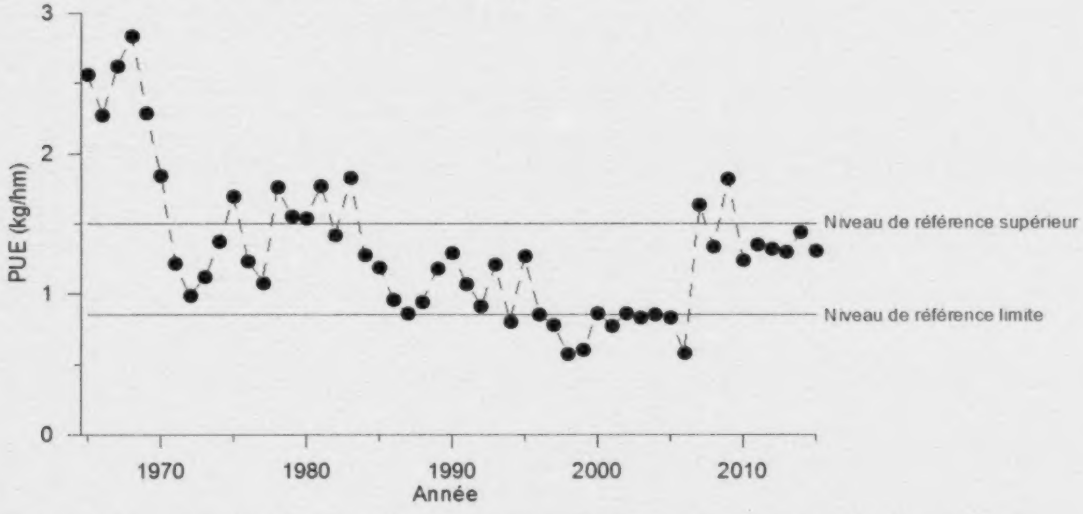


Figure 13. Prises par unité d'effort (PUE) estimées à partir des journaux de bord de la zone 20A.

Selon le dernier relevé de recherche (2015), une tendance haussière est observée depuis 2009 pour les abondances des pétoncles de taille commerciale (100 mm et plus), de taille pré-recrue (85 à 100 mm) et de 70 à 85 mm qui ont atteint des valeurs près des maximums et bien supérieures aux médianes de la série de référence (Figure 14). L'abondance des pétoncles de taille inférieure à 70 mm est supérieure à la médiane de la série de référence.

En raison du remplacement du Calanus II par le NGCC Leim, une pêche comparative a été réalisée en 2013 entre les deux navires. L'objectif principal de cette étude était de vérifier la nécessité d'appliquer un facteur de correction sur les données historiques produites avec le Calanus II. Les résultats de cette étude démontrent qu'il n'y a aucune différence significative entre les captures des deux navires, par conséquent, l'application d'un facteur de correction sur la série historique n'est pas nécessaire.

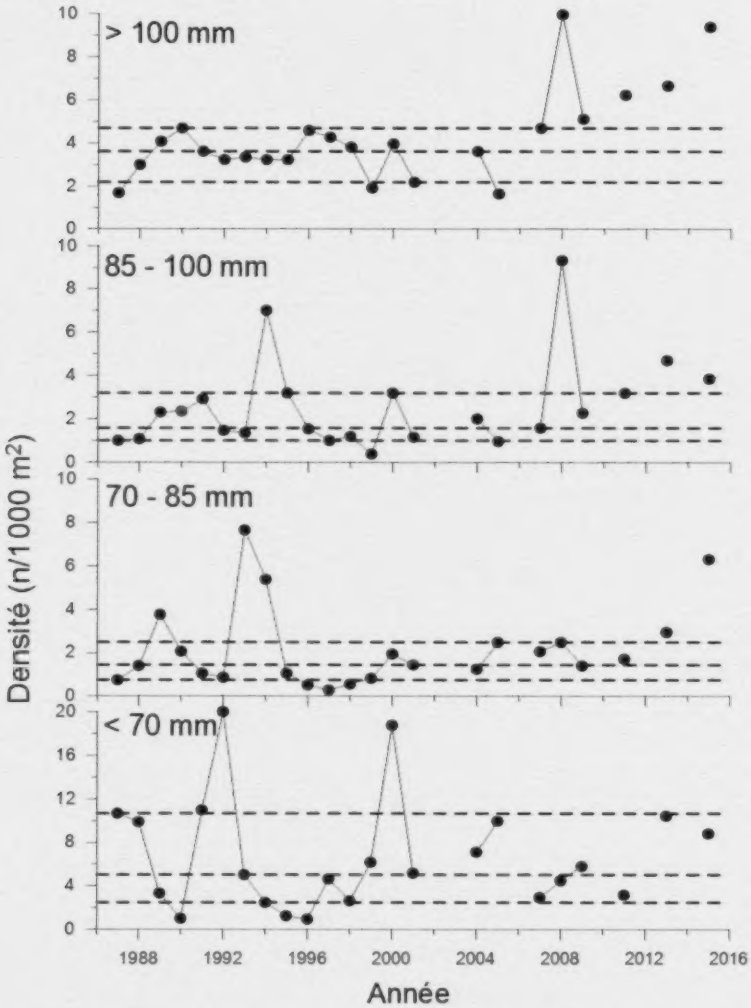


Figure 14. Densité de pétoncles géants échantillonnés aux Îles-de-la-Madeleine lors des relevés de recherche selon quatre catégories de taille. Les lignes pointillées représentent le 15e, 50e et 85e percentiles de la série 1987-2008.

Des règles de décision permettant de déterminer l'effort de pêche dans la zone 20A sont appliquées annuellement depuis 2010. Dans un premier temps, l'effort de pêche est calculé en utilisant les PUE des deux dernières saisons de pêche. Si la PUE de la dernière année est supérieure à celle de l'année précédente, la moyenne des deux valeurs est retenue. Sinon, seule la PUE de la dernière année est retenue. La PUE retenue est placée sur la figure 15 afin de déterminer si elle est dans la zone de PUE faible, moyenne ou élevée. Le positionnement de la PUE sur la règle de décision permet de déterminer l'effort de pêche pour l'année suivante. Dans un deuxième temps, les résultats d'abondance du plus récent relevé de recherche sont utilisés afin d'ajuster l'effort à la hausse ou à la baisse à l'intérieur de la zone grise de la figure 15. Pour la saison 2016, l'effort de pêche maximal serait de 329 jours en mer dans la zone 20A.

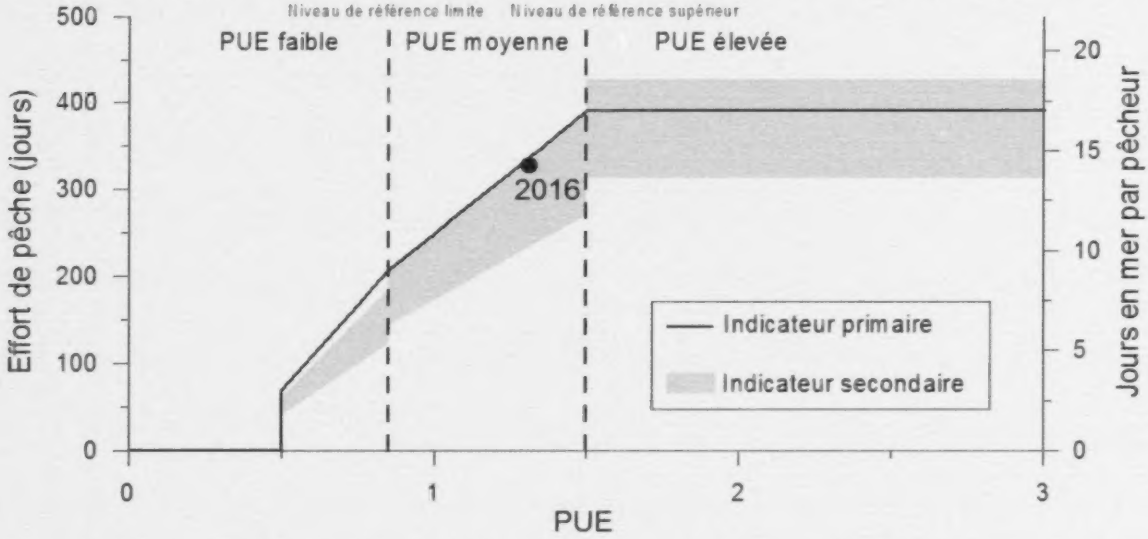


Figure 15. Détermination de l'effort de pêche (jour en mer) en fonction des indicateurs primaire (PUE) et secondaire (indices du relevé de recherche) pour la zone 20A.

Gisement du « Dix-Milles », portion située dans la zone 23 de l'Île-du-Prince-Édouard

La gestion des pêches et de l'aquaculture (secteur des Îles-de-la-Madeleine) a demandé à la Direction régionale des Sciences de la région du Québec une évaluation des caractéristiques de la population de pétoncle sur le prolongement du gisement du « Dix-Milles » situé dans la zone 23. Plus précisément, la gestion voulait connaître quelle proportion du gisement du «Dix-Milles» se trouve à l'intérieur de la zone 23, les espèces de pétoncle qui y sont présentes et si les diverses composantes de la population de pétoncle sur la portion du gisement du «Dix-Milles» qui se trouve à l'intérieur de la zone 23 évoluent de la même manière que dans la zone 20.

Les résultats du relevé de recherche effectué en 2015 indiquent que le pétoncle géant est principalement distribué à l'est de la zone 23 tandis que le pétoncle d'Islande est distribué du côté ouest. Les superficies où on rencontre du pétoncle géant et d'Islande dans la zone 23 sont respectivement de 38,4 et 27,4 km^2 (Figure 16).

Les densités de pétoncle géant pour les 4 classes de taille dans l'aire d'étude de la zone 23 sont de 2,6 à 32 fois plus faible que celles observées dans la portion du gisement du « Dix-Milles » situé dans la zone 20A (Tableau 4). Les densités de pétoncle d'Islande de taille pré-

commerciale et commerciale dans l'aire d'étude de la zone 23 sont respectivement de 3,6 et 3,3 fois supérieure à celles observées dans la portion du gisement du « Dix-Milles » situé dans la zone 20A. Les superficies totales où on retrouve du pétoncle géant et d'Islande sur le gisement du « Dix-Milles » sont respectivement de 108,7 et 58,7 km^2.

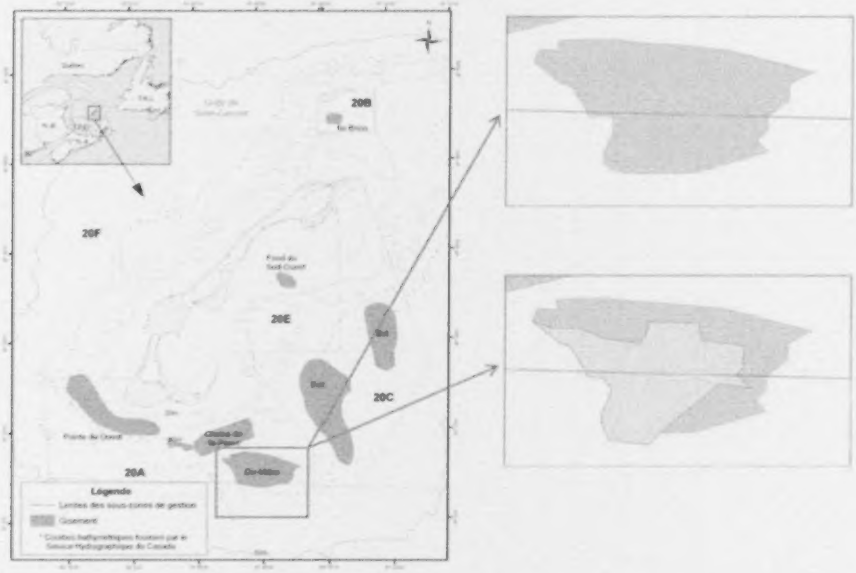


Figure 16. Délimitation des sous-zones et des principaux fonds de pêche aux pétoncles aux Îles-de-la-Madeleine (a), superficie de présence du pétoncle géant (b) et du pétoncle d'Islande (c) sur le gisement du Dix-Milles dans les zones 20A et 23.

Tableau 4. Comparaison des indices issus du relevé scientifique de 2015 dans la zone 20A et sur la portion du « Dix-Milles » située dans la zone 23.

Espèces	Indices	Classe de taille	20A Centre[1]	20A "Dix-Milles"	23	20A DM / 23[2]
Géant	Densité (n/m^2)	0-70 mm	0,0057	0,0069	0,0006	11
		70-85 mm	0,0047	0,0061	0,0002	32
		85-100 mm	0,0021	0,0019	0,0006	3,1
		100 mm et +	0,0096	0,0117	0,0044	2,6
	PUE (kg/hm)	100 mm et +	1,14	1,30	0,62	2,1
Islande	Densité (n/m^2)	0-70 mm	0,0042	0,0018	0,0062	0,28
		70 mm et +	0,0064	0,0043	0,0142	0,30
	PUE (kg/hm)	70 mm et +	0,33	0,44	0,87	0,50

[1] = Le secteur centre correspond aux gisements de la « Chaîne-de-la-Passe » et du « Dix-Milles » dans la zone 20A
[2] = Ratio entre le gisement du « Dix-Milles » (DM) de la zone 20A et de la zone 23

La structure de taille pour le pétoncle géant dans la zone 23 est caractérisée par quelques modes dans les tailles commerciales, suggérant une déposition ayant eu lieu en 2002, 2004, 2007 et 2008 (Figure 17). Toutefois, le recrutement dans la zone 23 est très faible comparativement à ce qui est observé sur le gisement du « Dix-Milles » dans la zone 20A. Pour le pétoncle d'Islande, les principaux modes observés dans la structure de taille sont similaires entre les 2 zones (Figure 17).

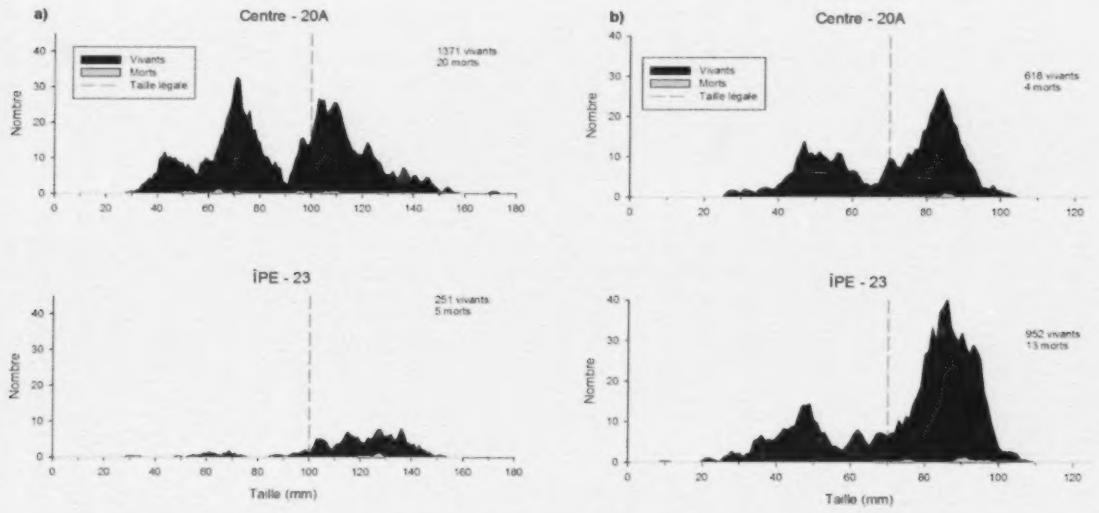


Figure 17. Structure de taille en nombre pour le secteur centre (20A) et la zone 23, a) pétoncle géant et b) pétoncle d'Islande.

Sources d'incertitude

La présente évaluation repose sur des indices dérivés des journaux de bord et de l'échantillonnage des captures commerciales en mer et à quai. De plus, des relevés scientifiques ont lieu aux deux ans dans les zones 16E, 16F et 20. Sans la connaissance du taux d'exploitation durable, il est difficile d'ajuster les contingents ou les stratégies d'exploitation autrement que par une approche prudente.

Dans plusieurs zones de gestion, l'effort de pêche est nul ou très faible, ce qui ne nous permet pas d'avoir des indicateurs fiables de l'état de la ressource.

CONCLUSIONS ET AVIS

Côte-Nord

Depuis la fin des années 1980 jusqu'au milieu des années 2000, les débarquements de pétoncle de la Côte-Nord ont toujours représenté plus de 65 % des captures québécoises. Cette proportion a fortement diminué dans les dernières années en raison d'un contexte socio-économique défavorable à la pêche au pétoncle dans cette région. L'effort de pêche a donc significativement diminué sur la Côte-Nord et demeure faible comparativement au début des années 2000.

Zones de gestion du pétoncle 16A1, 16A2, 16B, 16C, 16D, 16G et 18D

De 2013 à 2015, il n'y a eu aucun effort de pêche dans les zones 16A1, 16A2, 16B, 16G et 18D, et très peu dans les zones 16C et 16D. L'état de la ressource est donc inconnu dans ces zones.

Zones de gestion du pétoncle 16E, 16F et 18A

Le régime de gestion par contrôle de l'effort en jours de pêche, élaboré en 2006 pour les zones 16E, 16F et 18A visait le maintien d'un taux d'exploitation constant dans le cas où tout l'effort de

pêche serait déployé. Un effort constant signifiait un taux d'exploitation constant, ainsi le débarquement annuel fluctuerait selon l'état du stock. Depuis sa mise en place, l'effort maximal n'a jamais été atteint dans les trois zones. De plus, l'effort maximal provisoire de 140 et 50 jours de pêche autorisé respectivement dans les zones 16E et 16F pour la période de 2013 à 2015 n'a pas été atteint. Des pêcheurs ont délaissé l'exploitation de certaines zones ou ne sont pas actifs. L'effort de pêche observé dans la zone 16E est similaire à celui déployé lors de la période 2010-2012 et correspond à 46 % de l'effort maximal provisoire autorisé. L'effort de pêche observé dans la zone 16F a doublé par rapport à 2010-2012 et celui-ci correspond à 43 % de l'effort maximal provisoire autorisé.

Dans la zone 16E, la pêche a été depuis 2008 principalement dirigée sur le gisement « D » situé au sud de La Grande Île, où le recrutement des années précédentes avait été très bon. La majorité des indicateurs suggère que le taux d'exploitation est trop élevé. Il est donc recommandé de ne pas dépasser le niveau moyen d'effort des 3 dernières années et de diminuer l'effort de pêche sur le gisement « D ».

Dans la zone 16F, la majorité des indicateurs des tailles commerciales sont sous les moyennes de références; il est donc recommandé de ne pas dépasser le niveau d'effort moyen des 3 dernières années.

La zone 18A a été peu exploitée au cours de la présente période d'évaluation. L'état de la ressource y est donc inconnu.

Zone de gestion du pétoncle 16H, 16I et 15

Depuis plusieurs années, les débarquements de la Basse-Côte-Nord demeurent faibles (zone 15) ou nuls (zone 16H et 16I). Les informations concernant ces zones sont partielles et insuffisantes. Elles ne permettent donc pas de se prononcer sur l'état de la ressource.

Gaspésie

De 2013 à 2015, il n'y a eu aucun effort de pêche dans les zones 17A1, 18B2 et 18C, et très peu dans la zone 17A2. En 2015, des efforts ont été observés dans la zone 18B1. Toutefois, l'état de la ressource est inconnu pour l'ensemble de ces zones.

Dans la zone 19A, les débarquements et l'effort de pêche en 2015 représentaient les plus faibles valeurs de la série historique. Les PUE sont faibles et stables depuis 2012. Depuis 2014, suite au rachat de 2 permis, un seul pêcheur à la drague demeure actif dans la zone 19A. Au cours des deux dernières années, l'exploitation a été dirigée principalement sur 2 gisements. Il est donc recommandé de ne pas augmenter l'effort de pêche sur ces deux gisements.

Îles-de-la-Madeleine

La population de pétoncles des Îles-de-la-Madeleine a décliné pendant environ 20 ans jusqu'à un niveau très faible d'abondance en 2006. En 2007, l'effort de pêche potentiel de la zone 20A a été réduit et contrôlé par un maximum de jours de pêche en mer. Depuis, les débarquements ont augmenté significativement et sont stables, de même que les PUE qui sont demeurées supérieures à la moyenne. Cette amélioration est due à l'apparition de bonnes cohortes qui ont recruté à la pêche durant cette période et en raison du resserrement du contrôle de l'effort de pêche.

Le recrutement attendu à court et moyen terme est supérieur à celui observé lors de la précédente période d'évaluation (2010-2012). Il est donc probable que les PUE puissent se maintenir à des valeurs comparables à celles des dernières années. Toutefois, l'état de cette population reste précaire étant donné sa forte dépendance sur le recrutement. Ainsi, le maintien

et le développement de mesures permettant de faciliter l'échappement des tailles pré-commerciales seront bénéfiques pour la durabilité de cette ressource.

Des règles de décision sont en place depuis 2010 pour déterminer l'effort de pêche. Cet effort est calculé à partir des PUE provenant des journaux de bord et des indices d'abondance du relevé de recherche. L'effort de pêche est à revoir annuellement après la mise à jour des indicateurs. Pour 2016, l'effort de pêche maximal recommandé pour la zone 20A est de 329 jours en mer.

Gisement du « Dix-Milles », portion située dans la zone 23 de l'Île-du-Prince-Édouard

Selon un relevé de recherche réalisé en 2015 sur la portion du « Dix-Milles » située dans la zone 23, les superficies de présence du pétoncle géant et d'Islande dans la zone 23 sont respectivement de 38,4 et 27,4 km^2. Selon l'analyse de la distribution et des densités observées pour le pétoncle géant, la portion du gisement située dans la zone 23 serait le prolongement du gisement situé dans la zone 20A. Par contre, le recrutement du pétoncle géant dans cette partie du gisement est très faible comparativement à celui observé dans la zone 20A et la biomasse commerciale serait dépendante d'épisodes de déposition ayant eu lieu entre 2002 et 2008. Le gisement de pétoncle d'Islande chevauche les 2 zones dans des proportions équivalentes.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Mesures de conservation

Les mesures de conservation recommandées pour le pétoncle visent à préserver la capacité de renouvellement de chacun des gisements afin d'en assurer la pérennité. Toute approche ciblant une augmentation du potentiel reproducteur, en laissant plus d'adultes sur le fond ou en créant des zones refuges, aura un impact positif sur la conservation de la ressource. De plus, comme la production d'œufs d'un pétoncle croît exponentiellement en fonction de sa taille, il y aura un gain net de productivité à laisser la population vieillir. Cette dernière stratégie aura pour effet d'augmenter le rendement par recrue.

Le pétoncle fraie à la fin de l'été et la déposition des juvéniles sur le fond se fait à l'automne. Le dragage des fonds avec les engins de pêche durant cette période réduit le potentiel reproducteur et perturbe les sédiments, ce qui affecte le succès de déposition des juvéniles sur les fonds. L'arrêt de la pêche durant la période de reproduction et lors de l'établissement des juvéniles sur le fond (août à novembre) limitera l'impact négatif du dragage sur le substrat et favorisera la survie des jeunes pétoncles. De même, une stratégie visant à protéger les fonds où les juvéniles sont très abondants devrait être favorisée : ces fonds pourraient être fermés à la pêche jusqu'à ce que la ou les cohortes atteignent la taille commerciale afin de maximiser le rendement par recrue et de minimiser les mortalités incidentes des pétoncles.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 24 février 2016 sur l'Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

MPO. 2013. Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/027.

Bourdages, H. et Goudreau, P. 2010. Évaluation des stocks de pétoncles des eaux côtières du Québec en 2009 : données de la pêche commerciale. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2010/068. viii + 69 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000, Mont-Joli
Québec (Canada)
G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825
Courriel : Bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2016

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2016. Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2015. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2016/027.

Also available in English :

DFO. 2016. 2015 Stock Assessment of Scallop in Quebec Inshore Waters. Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2016/027.